

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1957

N°

THÈSE 109

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LE THANH TRUONG

Né le 19 Avril 1925, à Hanoï (Indochine)

Présentée et soutenue publiquement le

**QUELLE ATTITUDE FAUT-IL ADOPTER
EN FACE D'UN ENFANT CRYPTORCHIDE ?**

Président : M^r M. FÈVRE, Professeur.

M. GERMAIN

9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e

1957

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1957

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LE THANH TRUONG

Né le 19 Avril 1925, à Hanoï (Indochine)

Présentée et soutenue publiquement le

QUELLE ATTITUDE FAUT-IL ADOPTER EN FACE D'UN ENFANT CRYPTORCHIDE ?

Président : M^r M. FÈVRE, Professeur.

M. GERMAIN

9, Rue Dupuytren

PARIS-VI^e

1957



Digitized by the Internet Archive
in 2026

DOYEN HONORAIRE :
M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BENARD (H.), BROCC (P.), CADENAT,
CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DEBRE (R.),
DELEET, DONZELOT, GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN,
HARVIER, LAROCHE (G.), LAUBRY, LEMAITRE, LEVY-SOLAL,
LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT,
MONDOR, MULON, OLIVIER (E.), RICHEL (Ch.), SANNIE,
SEZARY, TANON, VELTER.

DOYEN :..... Léon BINET,
Membre de l'Institut.

ASSEESSEUR :..... Jean VERNE.

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Chimie médicale	JAYLE (M.F.)
	(Hôtel-Dieu MENE GAUX
Cliniques chirurgicales (Beaujon	SICARD (A.)
	(Salpêtrière MOULONGUET (P.)
	(Cochin QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
Clinique de chirurgie cardio- vasculaire	de GAUDART d'ALLAINES

MM.

Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	CATHALA
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P.)
(Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
Cliniques médicales (Bichat	JUSTIN-BESANÇON
(Cochin	MOREAU (R.)
(Broussais	DE GENNES (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	DEBRAY
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des mal. de la nutrition	BOULIN (R.)
(Tarnier	LANTUEJOUL (P.)
Cliniques obstétricales (Baudelocque	LACOMME (M.)
(Port-Royal	VARANGOT
Clinique ophtalmologique	RENARD
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires	HAMBURGER
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	SOULIE
Histologie	VERNE (J.)

MM.

Hygiène et clinique de la première enfance	TURPIN
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	N...
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel)	MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale	DECOURT
Pathologie et thérapeutique gén.	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	PATEL
Thérapeutique	N...

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

MM.

Anatomie	(DELMAS (A.)
	(pr.s.ch.
	(DEBEYRE (J.)
	(OLIVIER
	(CABROL (C.)
Anatomie pathologique	(GAUTHIER-VILLARD (Mlle P.)
	(Pr. s. ch.
	(BUSSER (F.)
	(GUYGOU (Ch.)
Bactériologie	(NEVOT (A.)
	(CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	(ETTOTI (J.), pr.s.ch.
	(N...
	(N...
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)

MM.

Derma-to-syphiligraphie	DUPERRAT (F.)
Embryologie	TUCHMANN
	(N...
Histologie	(N...
	(N...
Hydrologie	CORNET
Hygiène	(BOYER (J.), Pr. s. ch.
	(DEPARIS (M.), Pr. s.ch.
Maladies infectieuses	BASTIN
	(DEROBERT (L.), Pr.s.ch.
Médecine légale & du travail	(GAULTIER (M.)
	(HADENGUE (A.)
	(HALBAHARY
Neurochirurgie	DAVID (M.)
Neurologie	HERMITTE
	(GRASSET (J.)
	(LEPAGE (F.)
	(MERGER (R.)
Obstétrique	(MORIN (P.)
	(RAVINA (J.)
	(ROBEY (M.)
	(LE LORIER
	(DESVIGNES (P.)
Ophtalmologie	(BREGEAT
Orthopédie	JUDET (R.)
Oto-rhino-laryngologie	(AUBRY (M.)
	(MADURO (R.)
Parasitologie	(CHABAUD (A.)
	(N...
	(ABOULKER (P.)
	(BAUMANN (J.)
	(GOSSET (J.)
	(LAURENCE (G.)
Pathologie chirurgicale	(LORTAT-JACOB (J.)
	(OLIVIER (Cl.)
	(POILLIEUX (F.)
	(VERNE (J.M.)
	(DUBOST
	(MATHEY
	(FLABEAU
	(CAUCHOIX
	(FAUREL
	(BARCAT
	(GERMAIN
	(THOMERET

Pathologie expérimentale.....	MM.	
	(	LOEPER (M.)
	(	MAURICE
	(	BOUDIN (G.)
	(	CASTAIGNE (P.)
	(	CONTE (M.)
	(	DOMART (A.)
	(	LAMOTTE (M.)
	(	LAROCHE (Cl.)
	(	MILLIEZ (P.)
Pathologie médicale.....	(	PEQUIGNOT (H.)
	(	FERRAULT (M.)
	(	RAMEERT (P.)
	(	THIEFFRY (St.)
	(	TURLAF (J.)
	(	BRICAIRE
	(	ROYER
	(	BRISSAUD
	(	DEROT
	(	BOUVIER
Pédiatrie	(	MACREZ
	(	VOLFROMM
	(	JOSEPH (R.)
	(	MOZZICONACCI (P.)
Pharmacologie	(	POLONOVSKY (Cl.)
	(	CHEYMOL (J.), Pr. s. ch.
Physiologie	(	LEVY (Mlle), Pr. s. ch.
	(	BARJETON (D.), Pr. s. ch.
	(	PARROT (J.), Pr. s. ch.
	(	DEJOURS (P.)
Physique médicale	(	DJOURNO (A.), Pr. s. ch.
	(	GOUGEROT (L.)
Pneumo-ptisiologie	(	KREIS (B.)
Psychiatrie	(	PICHOT
Psychiatrie infantile	(	MICHAUX (L.)
Rhumatologie	(	DELBARRE
Stomatologie.....	(	CHAPUT (Mme A.)
	(	CERNEA (P.)
Thérapeutique	(	CHASSAGNE
Urologie.....	(	KUSS (R.)

III.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

	MM.
	(AMELINE (A.)
	(HUGUIER (J.)
Clinique chirurgicale	(LEGER (L.)
	(PADOVANI (P.)
	(ROUX (M.)
	(RUDLER (J.C.)
	(BROUET (G.)
	(N...
Clinique médicale	(DREYFUS (Gilbert)
	(HAGUENAU (M.), Pr.s.ch.
	(KOURILSKY (R.)
	(MARCHAL (G.)
Clinique obstétricale	(ECALLE (G.)
	(MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	OFFRET (G.)
Clinique urologique	COUVELAIRE (R.)

Secrétaire général de la Faculté M. MOREL (J.)
Secrétaire Mle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur, chargé de la direction Docteur HAHN (A.)
Conservateur Mlle GOICHON

Bibliothécaires (Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.)
..... (LE NOIR (G.), QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs et
qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni
improbation.

A Monsieur le Professeur FÉVRE (M.)

Professeur de Clinique de Chirurgie infantile
et d'Orthopédie
à la Faculté de Médecine de Paris,

Chirurgien des Hôpitaux,

Membre de l'Académie de Chirurgie,

Qui a bien voulu nous
faire le très grand honneur
de présider cette thèse,

En témoignage de notre
profond respect.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SOEURS.

A MA FEMME

AVANT - P R O P O S

L'ectopie testiculaire est d'observation fréquente chez l'enfant. Mais il est curieux de constater combien une affection aussi banale suscite d'opinions divergentes quant au pronostic à lui attribuer, et, surtout, quant à l'attitude qu'il convient d'observer devant elle.

Pour bien des auteurs, l'abstention s'impose, puisque, à la puberté, on a beaucoup de chances de voir le testicule descendre dans sa bourse ; les optimistes ajoutent que la glande sexuelle ne souffre nullement de son séjour intra-abdominal prolongé, et que la température de 37° ne saurait affecter sérieusement l'activité du tissu germinal.

Pour d'autres, au contraire, la descente spontanée du testicule risque de ne pas se faire. Se fait-elle néanmoins, la glande peut avoir été menacée dans son pouvoir fonctionnel. De plus, il existe des cas, indéniables certes, d'atrophie et surtout de cancérisation du testicule ectopique. Il faut donc intervenir.

Parmi les interventionnistes, des divergences apparaissent également, quant à la date à laquelle le traitement doit être envisagé, et quant à la nature, médicale, hormonothérapique ou chirurgicale, de ce traitement.

On voit combien, dans l'étude de la cryptorchidie, on rencontre de faits et d'opinions contradictoires. Et c'est précisément parce que, placé tout récemment devant un enfant de cinq ans présentant une

ectopie testiculaire unilatérale, nous avons voulu consulter les écrits de nos grands spécialistes, pédiatres, endocrinologistes, biologistes, chirurgiens, que nous avons pu mesurer les contradictions qui règnent dans ce domaine.

Au cours de sa carrière, cependant, le praticien ne peut manquer d'être consulté pour une ectopie testiculaire. Que doit-il alors conseiller, que doit-il tenter ?

C'est pour essayer de schématiser, dans la mesure du possible, les réponses à faire à ces questions, que nous avons décidé de consacrer notre thèse à la cryptorchidie.

°
° °

Bien des auteurs ont distingué entre vraie et fausse cryptorchidie. Pour eux, il existe d'une part une cryptorchidie véritable, et un testicule haut situé, par rétraction, qui doit être considéré comme normal chez certains enfants jusqu'à l'âge de la puberté. Dans ce dernier cas, la glande est parfaitement perceptible et peut être manuellement descendue à sa place normale dans le scrotum, où elle ne reste pas par suite de cette "rétraction". Dans la cryptorchidie vraie, ou bien le testicule n'est pas perceptible, ou bien, s'il est perçu, il ne peut être descendu. Même ectopique, le testicule peut encore sécréter suffisamment de substances androgènes pour assurer sa fonction endocrine. Mais il est exposé à un traumatisme mécanique, et généralement finit par ne plus produire de spermatozoïdes, - opinion citée récemment par GROSS et controversée par maints auteurs, nous le verrons.

Nous trouvons encore les distinctions suivantes:

- En cas de cryptorchidie unilatérale chez un garçon par ailleurs normal, on peut discuter entre absence congénitale du testicule, testicule atrophié

qui n'est pas descendu à sa place, testicule normal mais qui n'a pu descendre par suite de fixations anormales ou d'obstruction de l'anneau inguinal ; enfin, il peut s'agir d'un testicule migrateur réalisant la pseudo-cryptorchidie, ou enfin le testicule ectopique est présent quelque part dans la région périnéale, en dehors du canal inguinal. L'éventualité du testicule migrateur peut être exclue si le scrotum est insuffisamment développé de ce côté, car cela indique que la glande n'y a jamais été située.

Dans une toute récente étude enfin, JUNG et COMSA ont distingué entre :

- La cryptorchidie de type "ANCEL et BOUIN" ; la cryptorchidie reste isolée chez un enfant par ailleurs normal en ce qui concerne les caractères sexuels secondaires, le couplage hypophyse-gonades, les stéroïdes urinaires.

- Le type "complexe ou infantile", dans lequel la cryptorchidie s'accompagne de signes de déficit des caractères sexuels secondaires, de troubles hormonaux complexes, de diminution des stéroïdes.

Dans ce dernier cas, il est évident que le traitement hormonal ne vise pas seulement à replacer le testicule ectopique, mais à rétablir un équilibre biologique profondément perturbé. La cryptorchidie n'est ici qu'un des symptômes de l'insuffisance hormonale ; elle nous intéressera beaucoup moins que les formes isolées chez un enfant par ailleurs normal, et chez qui se pose avec acuité la question de l'intervention ou de l'abstention.

°
° °

Nous nous proposons de suivre le plan de travail que voici :

- Nous envisagerons d'abord les conditions

étiologiques d'apparition de la cryptorchidie, en particulier sa fréquence, les antécédents personnels et familiaux, sa survenue uni ou bilatérale, les éléments de son diagnostic.

- Nous tenterons ensuite de préciser le pronostic fonctionnel du testicule en ectopie, atrophie, déterminée en particulier par les examens histologiques de biopsies, par les données expérimentales ; cancérisation, qui, pour certains auteurs, serait particulièrement fréquente ; torsion, traumatisme ; mais il faudra aussi retenir les quelques cas de malignité survenue sur un testicule abaissé chirurgicalement.

En ce qui concerne le traitement, nous demanderons aux observations publiées quel est l'âge optimum d'une éventuelle intervention, médicale ou chirurgicale, quelles sont les indications et les résultats de l'hormonothérapie, de la chirurgie.

ETIOLOGIE

La cryptorchidie existe dans de nombreuses endocrinopathies. Le type qui nous intéresse ici est isolé, observé chez un enfant par ailleurs normal ; car alors le problème thérapeutique est beaucoup plus complexe et délicat à résoudre, en particulier en ce qui concerne la décision d'intervenir, ou de s'abstenir.

La fréquence avec laquelle la cryptorchidie isolée est observée est très diversement appréciée. Nous avons, en effet, trouvé des pourcentages allant de 10 % à 0,06 %. GROVE, tout récemment, a recherché le nombre des ectopies testiculaires observées, entre 1943 et 1951 au Michael Reese Hospital de Chicago, parmi 168.058 malades hospitalisés. Le nombre trouvé a été de 101 cryptorchidies ; mais la proportion de 0,06 % est notoirement inexacte, puisqu'elle porte sur des malades des deux sexes. Par ailleurs, il y a eu plus de 101 cas, puisque seuls ont été ici comptés ceux qui ont été hospitalisés pour le traitement chirurgical de cette affection. Celle-ci devait exister chez d'autres malades hospitalisés pour d'autres causes.

Le même auteur a recherché, dans le même hôpital, entre 1921 et 1951, les cas de cancer du testicule : il en a trouvé 55 sur testicule en place, et 2 sur testicule ectopique, soit une proportion de 3,6 %. L'un de ces deux cas concernait la cancérisation d'un testicule en position intra-abdominale et l'autre la cancérisation d'un testicule de position inguinale abaissé récemment dans le scrotum.

Pour CHARNY et WOLGIN, la recherche systématique du cryptorchidisme donne, chez le nouveau-né, une proportion de 10 pour 100 ; chez le garçon à l'âge de la puberté, la proportion n'est plus que de 2 %, ce qui montre que, dans les 4/5 des cas, la descente s'est faite spontanément ; enfin, chez l'homme adulte, la cryptorchidie ne se retrouve plus que dans 0,2 % des cas. Les auteurs pensent que cette diminution en chute verticale provient bien de la descente spontanée, et, dans une très faible proportion seulement, des résultats du traitement.

Mais ces chiffres expliquent bien, par ailleurs, les divergences des résultats des statistiques, puisque ceux-ci dépendent avant tout de l'âge auquel ils ont été établis.

Une récente statistique de HAND réunit 153 cas de testicule ectopique, dont 150 surtout ont été particulièrement bien étudiés. Sur ces 150 malades, 49 avaient une cryptorchidie bilatérale, et 101 une cryptorchidie unilatérale ; dans 44 ectopies, la descente s'est faite spontanément et 16 testicules sont descendus sous l'effet de l'hormonothérapie. Nous verrons que, dans quatre cas, le testicule en ectopie a été le siège d'une dégénérescence maligne. Sur les 199 testicules ectopiques, la cancérisation a donc représenté 2 % des cas (ou 2,76 % si l'on déduit les 44 testicules qui se sont spontanément mais tardivement placés dans le scrotum) ; or, des 28 testicules descendus, 12,5 % ont subi une dégénérescence maligne.

°
° °

Quant au diagnostic de cryptorchidie, il mérite qu'on s'y arrête, car il est souvent erroné ; en effet, un testicule de petites dimensions, ou de siège inhabituel, peut être méconnu. KUNSTADTER a récemment décrit une technique d'exploration qui mérite d'être signalée. L'examen se fait sur le malade

debout, le médecin étant assis en face de lui. Pour explorer la région inguinale droite, l'examineur place sa main gauche sur la fesse droite du sujet, et le pouce de sa main droite sur la région de l'anneau inguinal droit interne, on appuyant fermement. L'index droit est alors inséré dans le canal inguinal qui est exploré jusqu'à l'anneau inguinal abdominal ; l'exploration du canal inguinal gauche se fait de la même façon, mais en inversant les mains. Si le testicule n'est pas de siège intra-abdominal, il peut être perçu entre le pouce et l'index. On peut apprécier sa mobilité par une manoeuvre qui fait glisser et descendre le pouce depuis l'anneau inguinal vers le bas du scrotum. Si le testicule est fixé, ce glissement du pouce vers le bas n'entraînera pas le testicule dans le scrotum. Si le testicule est mobile et migrateur, il peut être mobilisé dans le scrotum en déplaçant le pouce et l'index vers le bas, dans leurs positions initiales respectives, les deux doigts gardant le contact avec la glande. En desserrant les doigts, le testicule remonte généralement immédiatement vers sa position haute initiale.

Cette méthode permet généralement de déterminer la présence ou l'absence du testicule dans le canal inguinal, de préciser les dimensions et la consistance de la glande, de différencier la cryptorchidie vraie de la pseudo-cryptorchidie ou testicule migrateur, et de préciser le degré de mobilité de la glande ; enfin, de déterminer la présence ou l'absence d'une hernie associée.

De telles manoeuvres, exécutées par un médecin expérimenté, doivent permettre d'éliminer les erreurs de diagnostic, de porter à tort celui de cryptorchidie, et, par là, de diminuer la fréquence d'hormonothérapies injustifiées.

PRONOSTIC DU TESTICULE ECTOPIQUE

Divers faits d'observation expérimentale et clinique ont incité à penser que le testicule en ectopie risquait de s'atrophier et de perdre ses capacités fonctionnelles normales. Entre l'expérimentation et la clinique, nous allons le voir, il existe cependant des différences, bénéfiques d'ailleurs.

Autre risque menaçant le testicule ectopique : la cancérisation. Encore faut-il, avant de reconnaître ce danger, pouvoir établir la fréquence du cancer dans le testicule normalement situé. Autant de notions difficiles à établir et à interpréter, nous allons le voir.

°
° °

L'atrophie du testicule ectopique

JUNG et COMSA, de Strasbourg, ont récemment insisté sur les différences de conceptions physiopathologiques, selon que celles-ci étaient émises par le biologiste et par le clinicien.

Ces auteurs rappellent que, du point de vue du biologiste, les expériences faites chez l'animal et plaçant le testicule en ectopie entraînent la dégénérescence de la lignée germinale ; après un certain temps, on ne trouve plus que quelques gonocytes embryonnaires, sans signe de développement ; l'animal

devient stérile, bien que les cellules de Leydig restent indemnes. Le comportement sexuel, les caractères sexuels secondaires, par contre, demeurent normaux. Il ne s'agit donc pas d'une véritable castration.

Lorsque l'expérience est faite chez l'animal infantile, on constate un arrêt total du développement de la lignée germinale au stade embryonnaire, sans atteinte, cette fois encore, des cellules de Leydig ; le comportement sexuel s'effectuera normalement à la puberté.

Ces expériences ont abouti à la notion maintenant classique selon laquelle les cellules de Leydig, ou glande interstitielle de BOUIN et ANCEL, constituent le support de la fonction endocrine testiculaire. Ainsi, le testicule placé expérimentalement en ectopie, qu'il s'agisse d'un animal adulte ou d'un animal infantile, entraîne rapidement une atrophie de la lignée germinale, sans atteinte de la glande interstitielle ni des caractères sexuels secondaires. Bien des auteurs admettent aujourd'hui que la sécrétion interne testiculaire se situe dans la glande interstitielle, alors que, pour d'autres, c'est l'appareil formateur de sperme qui assure cette fonction endocrine. La grande majorité des auteurs français admettent cependant le rôle endocrine de la glande interstitielle testiculaire.

Ces faits expérimentaux se retrouvent-ils en clinique, qui en fait seule nous intéresse ici ? Il faut distinguer entre la cryptorchidie, qui appartient à un tableau de profond déficit endocrinien, souvent polyhormonal, et la cryptorchidie isolée, survenant chez un enfant par ailleurs normal, et qui seule retiendra notre attention. En somme, que devient un testicule demeuré ectopique pendant des années ? Classiquement, on parle de retard global du développement génital chez le cryptorchide, qui sera stérile et dépourvu de caractères sexuels secondaires normaux. Mais, en pratique, ce déficit secondaire peut être très léger, sinon nul, et il n'aura pour toute traduction qu'un léger retard de la puber-

té, de l'obésité, un aspect infantile. JUNG déclare que "plus rarement le développement sexuel secondaire est normal", et que, même dans ce cas, le cryptorchide est stérile. Mais en cas d'ectopie unilatérale, nous ne voyons pas bien pourquoi ce pronostic serait si sombre.

Que nous apprend l'histologie testiculaire en cas d'ectopie ? Certes, si la cryptorchidie ne s'est pas corrigée, spontanément ou sous l'action du traitement hormonal ou chirurgical, on trouvera chez l'adulte une atrophie totale du tissu séminal, avec intégrité du tissu interstitiel que OMBREDANNE a même trouvé particulièrement abondant, mais qui a parfois pris un aspect de repos fonctionnel.

Ainsi, biologistes et cliniciens s'opposent, puisque, pour les premiers, même en ectopie prolongée, la glande conserve sa sécrétion interne qui assure l'apparition ou l'entretien des caractères sexuels secondaires. Pour les seconds, il y a atrophie de la lignée séminale et conservation de la glande endocrine, et cependant les caractères sexuels secondaires peuvent n'être pas normaux, donc la fonction endocrine est déficiente, comme d'ailleurs l'aspect histologique des biopsies testiculaires le fait souvent prévoir.

Lorsque l'ectopie testiculaire est bilatérale, on ne saurait être surpris du déficit des caractères sexuels secondaires ; chez de tels malades, les 17 cétostéroïdes urinaires peuvent s'éliminer à un taux bas ; il y a donc un trouble hormonal complexe, au sein duquel l'arrêt de développement testiculaire n'est qu'une des manifestations.

Dans bien des cas d'ectopie bilatérale, par contre, les caractères sexuels secondaires, la puberté sont normaux, comme sera normale l'excrétion urinaire des 17 cétostéroïdes. Dans de tels cas, on peut admettre que, loin de participer à un état endocrinien complexe, la cryptorchidie est demeurée isolée ; le testicule, mal situé, s'est donc mal développé sans qu'aucun mécanisme hormonal n'ait eu à

intervenir. On peut penser que, mis en place avant la puberté, le testicule va se développer normalement et reprendre sa fonction entière.

Mais la distinction entre les divers types de cryptorchidie est plus théorique que pratique. Le dosage des 17-cétostéroïdes urinaires est intéressant, mais ses résultats ne peuvent suffire, à eux seuls, à affirmer l'origine de l'ectopie, puisque les androgènes sont secrétés, bien que sous une autre forme chimique, aussi bien par la cortico-surrénale que par la glande interstitielle. L'aspect histologique de la biopsie, s'il demeure normal, joint à une élimination urinaire normale des 17-cétostéroïdes, doit évidemment faire admettre qu'il s'agit d'une atrophie due uniquement à la situation ectopique de la gonade, et non pas à un dérèglement hormonal, en particulier hypophyso-testiculaire. On peut prévoir que l'abaissement chirurgical du testicule remettra tout en ordre. Dans le cas contraire, il faut suppléer à l'action hypophysaire gonadotrope déficiente.

Nous disposons d'études histologiques comparatives de testicules normaux et ectopiques aux différents âges de la vie. SOHVAL, par exemple, a décrit les aspects histo-pathologiques de 54 testicules normaux et de 42 testicules cryptorchides. Dans les conditions normales, la croissance et le développement du testicule se poursuivent de la naissance à la puberté ; les tubes séminifères sont pleins, contenant et des cellules indifférenciées et des spermatogonies. Au même âge, on constate de grandes variations dans le diamètre tubulaire, la densité des cellules épithéliales et du stroma. A la puberté, le diamètre tubulaire augmente, la spermatogénèse apparaît ainsi que la maturation des cellules de Sertoli, provenant de cellules indifférenciées et des cellules de Leydig dans le stroma intertubulaire écrasé par les tubules élargis. Dans le testicule ectopique, on constate des différences surtout sensibles lorsqu'elles ressortent de la comparaison, chez un même sujet, d'un testicule normal et d'une glande cryptorchide, et que cette comparaison est faite

avant la puberté. On verra alors une diminution de la densité cellulaire et du calibre des tubes, un retard de la maturation de l'épithélium séminal, une absence totale de spermatogonies par aplasie germinale. A la phase pubertaire, le testicule cryptorchide va présenter un retard du processus spermatogénique, une tendance à la fibrose de la membrane basale et du tissu conjonctif péritubulaire ; mais la différenciation des cellules de Sertoli et de Leydig paraît se faire normalement. A l'âge adulte enfin, on trouve des degrés variables de dégénérescence de l'épithélium séminal, de l'atrophie des tubes, de la fibrose des éléments tubulaires et inter-tubulaires. Dans la moitié des testicules cryptorchides, on note, dit SOHVAL, une déficience de la gonadogénèse, ce qui semblerait indiquer la part de la dysgénésie dans l'étiologie de la cryptorchidie (le testicule n'est pas descendu à sa place parce qu'il était atrophique, et non pas : il est devenu atrophique parce qu'il est demeuré en ectopie). Cette hypothèse rendrait compte des échecs de l'hormonothérapie. Et de même, en admettant que ces lésions soient congénitales, elles expliqueraient la tendance accrue des testicules en ectopie pour la cancérisation.

CHARNY et WOLGIN, pour qui la cryptorchidie existe chez 10 % des nouveau-nés de sexe masculin, chez 2 % des garçons à l'âge prépubertaire et chez 0,2 % des adultes mâles, ont pratiqué des études histopathologiques de biopsies prélevées dans des catégories différentes :

- testicule normal de la naissance à l'adolescence ;
- testicule descendu spontanément après la naissance ;
- testicule descendu sous l'action de l'hormonothérapie ;
- testicule étudié au cours de l'orchipexie et à différents moments des suites opératoires ;
- testicule chez l'adulte stérile ayant été opéré avant l'adolescence pour cryptorchidie.

Cette étude porte sur les examens histologiques de près de 100 sujets normaux de différents âges, de

la naissance à l'adolescence, et de 142 testicules descendus dans le scrotum après la mise en oeuvre d'un traitement hormonal ou chirurgical. Du point de vue de la spermatogénèse, la correction chirurgicale de la cryptorchidie n'a, pour CHARNY, que des résultats plus qu'inconstants, avec échec dans 80 % des cas. La stérilité en cas de cryptorchidie unilatérale n'étant pas plus fréquente que chez les sujets normaux, mieux vaut l'expectative armée que l'intervention systématique.

Pour GROSS et JEWETT, les adolescents et les adultes avec cryptorchidie bilatérale (testicules dans le canal inguinal ou dans l'abdomen) possèdent des caractères sexuels secondaires de développement absolument normal : croissance de la verge, toison pubienne, voix grave, barbe ; il est donc prouvé que le testicule, quelle que soit sa situation, est capable de sécréter assez d'hormones androgènes pour assurer le tableau clinique complet de la maturité du sujet. Etudiant la fonction endocrine du testicule cryptorchide, ENGBERG arrivait à la conclusion que les sujets adultes atteints de cryptorchidie bilatérale éliminaient - qu'il y ait eu ou non traitement - la moitié seulement des taux normaux d'androgènes. De plus, dans la majorité des cas, l'élimination urinaire des gonadotrophines était accrue, ce qui traduit indirectement une diminution de l'activité androgénique. Pour ENGBERG, l'orchidopexie - sans préciser avec quelle technique - n'augmente pas l'activité hormonale du testicule. Pour GROSS, le déplacement du testicule ectopique dans le scrotum n'augmente pas son activité endocrine.

En ce qui concerne la fertilité, on a classiquement admis que la position du testicule influence sa capacité spermatogénique. Cette capacité est diminuée lorsque la glande siège dans le canal inguinal, et à plus forte raison lorsqu'elle est de siège intra-abdominal ; le milieu scrotal, de température inférieure à celle de l'abdomen, favorise le développement et la maturation des spermatozoïdes du moment que le testicule a été placé dans cette position favorable avant d'avoir subi des altérations régressi-

ves trop intenses. S'il reste dans sa position ectopique jusqu'à ce que la puberté soit déjà bien avancée, on n'obtiendra pas grande amélioration de sa fonction de son abaissement chirurgical. Si le testicule est abaissé à l'âge adulte, aucune amélioration de la fonction endocrinienne ne sera plus obtenue. On voit toute l'importance de la cryptorchidie bilatérale, qui risque bien, par conséquent, d'entraîner la diminution, voire la suppression de la fertilité du sujet.



La cancérisation du testicule ectopique.

Il existe un certain nombre d'observations publiées concernant des séminomes développés sur testicule ectopique. CAUCCI en a rapporté deux cas : l'un chez un homme de 25 ans, avec ectopie testiculaire abdominale gauche et développement d'une tumeur de la fosse iliaque du même côté, avec ganglion inguinal volumineux. C'est la métastase d'un cancer à cellules claires. Histologiquement, la tumeur excisée était un séminome. La survie fut de deux ans et quelques mois. Dans un second cas, il s'agissait du développement d'un séminome sur testicule ectopique inguinal chez un homme de 45 ans. Après quatre ans, le malade, castré, reste guéri.

CAUCCI a calculé que le cancer frappe 50 fois plus souvent le testicule ectopique que le testicule en place. En cas d'ectopie bilatérale, poursuit cet auteur, la tumeur, le plus souvent un tératome, apparaît avec une fréquence 35 fois supérieure à celle de la cancérisation des testicules normaux. Dans le cas de GAUTIER et SOULIER, un homme de 44 ans, la tumeur inguinale est apparue depuis huit mois sans entraîner d'altération de l'état général ; il n'y a ni adénopathie profonde, ni métastase pulmonaire. Le prolan est inférieur à 350 U.. L'intervention permet la vérification histologique de séminome ; elle est suivie

d'un traitement radiothérapique.

Un homme de 36 ans, célibataire, est vu par GALLUCI et ABRAO pour une tumeur hypogastrique douloureuse d'apparition récente, sur un fond par ailleurs normal. Un examen révèle des malformations génitales : ectopie bilatérale avec hernie inguinale, hypospadias. Une image radiologique suspecte, paraissant due à des ganglions pré-aortiques, fait porter le diagnostic de tératome. A l'intervention, on devait découvrir un utérus infantile avec de petites trompes, et un séminome du testicule gauche. On peut ici admettre que la présence de l'utérus infantile a fait obstacle à la descente normale des testicules.

Ces faits de cancérisation de testicules ectopiques sont évidemment en faveur d'une intervention précoce ; mais il existe également des observations de cancérisation du testicule après son abaissement chirurgical. GROSS a bien étudié cet aspect du problème ; mais il indique que, d'une statistique à l'autre, la fréquence de la cancérisation du testicule en ectopie varie de 20 à 50 fois la fréquence du testicule in situ. Il y a donc lieu d'être sceptique devant ces chiffres. CARROLL a entrepris une enquête au terme de laquelle il a conclu qu'on ne pouvait considérer comme exacte une augmentation de la fréquence du cancer dans le testicule ectopique, ce type d'affection paraissant très rare. GILBERT a signalé deux cas personnels de cancérisation du testicule abaissé chirurgicalement, et en a collationné 63 autres publiés avant 1941. Pour GROSS et JEWETT, il est possible que la situation ectopique du testicule favorise la cancérisation de la glande. Au-delà de la pré-adolescence, il ne faut jamais laisser le testicule dans le canal inguinal, et encore moins dans l'abdomen, et il faut, dans tous les cas, essayer de le fixer chirurgicalement dans le scrotum. On pourra ainsi en surveiller l'évolution, et intervenir précocement au moindre signe de néoplasie.

°
° °

Ainsi, l'aplasie et la cancérisation sont les deux dangers auxquels paraît particulièrement exposé un testicule en ectopie ; bien que les opinions diffèrent sur l'importance de ces risques, il existe suffisamment d'exemples cliniques et anatomo-pathologiques pour qu'ils soient pris en considération. Il faut donc intervenir ; mais quand ? C'est à cette question que nous tenterons maintenant de répondre.

A QUEL AGE INTERVENIR ?

La cryptorchidie congénitale et de la première enfance est un fait sinon physiologique, du moins fréquent et qui ne nécessite aucune intervention, car il est loin d'être constant que cette position ectopique persiste. Dans la plupart des cas, chez l'homme, la descente testiculaire complète et bilatérale s'est déjà effectuée à la naissance ; mais elle peut être retardée et ne s'accomplir que pendant l'enfance. Combien de fois le pédiatre voit un cryptorchide de un ou deux ans, chez qui il pense que le traitement chirurgical sera ultérieurement nécessaire, et qui, le revoyant quelques années plus tard, constate la descente spontanée des glandes. Si cette descente spontanée n'a pas eu lieu vers l'âge de 9 ou 10 ans, il est peu probable qu'elle ne s'effectue jamais. Or, on ne tire guère de profit d'une orchidopexie réalisée à l'âge adulte. A ce moment, le testicule ectopique a pratiquement perdu toutes ses propriétés spermatogènes, et ne les retrouve pas s'il est placé dans le scrotum. GROSS pense que, du point de vue psychologique, on peut améliorer un adulte en fixant un testicule, même fonctionnellement nul, dans le scrotum. Autre avantage, nous l'avons vu, la surveillance de la glande, toute néoformation étant ainsi précocement détectée. Du point de vue fonctionnel, l'intervention est sans bénéfice à l'âge adulte. Il faut donc intervenir plus tôt, avant ou pendant la puberté, entre la 9^{me} et la 12^{me} année, déclaraient la plupart des pédiatres, des endocrinologues et des chirurgiens entre 1920 et 1950 ; mais, par la suite, et se basant sur des examens histologiques révélant des anomalies du testicule dans la première enfance en cas de cryptorchidie, SMITH en 1954,

COOPER, sont arrivés à préconiser l'intervention autour de l'âge de deux ans, c'est-à-dire avant qu'interviennent d'éventuelles perturbations histologiques et fonctionnelles du testicule. Mais, comme ces auteurs n'ont pas donné les résultats éloignés de ces interventions précoces, rien ne vient en prouver la valeur ni la nécessité. KOOP pense que l'intervention précoce est aussi nécessaire dans la cryptorchidie que dans la hernie, et se déclare très satisfait des résultats obtenus chez des enfants de un et deux ans. SNYDER et CHAFFIN conseillent d'intervenir avant l'âge de 5 ans, s'il existe à la fois une hernie et une cryptorchidie, et d'attendre l'âge de 10 ou 12 ans en cas de cryptorchidie sans hernie, et lorsque la glande est perceptible.

Tous les avis concordent sur le fait qu'un testicule laissé en ectopie jusqu'après la puberté subit des phénomènes d'atrophie, avec signes histologiques d'absence de maturation des structures spermatogénétiques. Ces différences avec les aspects normaux de testicule en place ne deviennent perceptibles qu'après l'âge de 5 ans. C'est pourquoi DEMING préfère intervenir entre 5 et 7 ans.

Mais d'autres facteurs que ceux qui ont trait à la valeur fonctionnelle de la glande et aux phénomènes d'atrophie interviennent dans le choix de la date. Certes, un testicule peut être abaissé dès la naissance, mais la fragilité des tissus rend la dissection difficile. Plus l'enfant est grand, et plus facile sera l'intervention, plus réduits seront les risques de léser la vascularisation testiculaire. C'est pourquoi il est avantageux de temporiser, en augmentant ainsi les chances d'assister à une descente spontanée de la glande, jusqu'à l'âge prépubertaire, chaque fois qu'il n'existe aucune complication. La présence ou l'absence d'une hernie associée doit intervenir dans le choix du moment de l'intervention. Si la hernie existe, et qu'elle crée des complications, que ce soit pendant la première ou la seconde enfance, il faut réparer la hernie et en même temps fixer le testicule, même si le jeune âge de l'enfant ne facilite pas l'intervention. Mais, dans la grande majorité

des cas, la hernie associée ne suscite pas d'incidents, et on peut alors attendre, comme dans le cas de la cryptorchidie isolée, l'âge de 9 à 11 ans.

J.R. HAND adopte également cette attitude : il attend la puberté, à moins que des complications ne le forcent à intervenir plus précocement. Abstention encore, selon un Council américain récent, jusqu'à l'âge de 6 ou 8 ans ; puis, à ce moment, hormonothérapie d'épreuve, qui permet un utile diagnostic différentiel : si le testicule est hypoplasie, atrophie, il pourra descendre sous l'effet de l'incitation hormonale ; s'il s'agit d'un testicule migrateur, d'une fausse cryptorchidie, de même il pourra venir prendre sa place normale sous l'action hormonale. Si le testicule est présent, normal, mais incapable de s'abaisser par suite d'une fixation haute anormale, ou de l'obstruction du canal inguinal interne, l'hormonothérapie va provoquer une tuméfaction douloureuse de la glande, une gêne locale, qui indiquent la présence du testicule.

Si une hormonothérapie prudente d'épreuve échoue, c'est au traitement chirurgical qu'il faut alors s'adresser afin d'éviter l'atrophie secondaire du testicule présent, ou encore afin de constater l'absence ou la présence de la glande et son degré de développement. Lorsque le testicule est bien présent, mais impossible à fixer dans le scrotum, mieux vaut l'exciser, afin, disent les auteurs américains, d'éviter l'atrophie et les risques de cancérisation qui s'y rattachent.

ALVIMAR DE CARVALHO enfin est d'accord pour surseoir à toute intervention jusqu'à l'âge de 8 ou 10 ans, et, à ce moment, d'entreprendre un traitement hormonal d'épreuve qui, s'il échoue, facilitera néanmoins l'intervention chirurgicale sur un testicule mieux développé. Mais il faut se garder de réaliser une stimulation hormonale trop poussée, entraînant une puberté précoce et la calcification des épiphyses. En cas d'échec, le traitement chirurgical doit être entrepris immédiatement ; il est indiqué d'emblée à la phase prépubertaire.

TRAITEMENT HORMONAL

C'est, en fait, plus un traitement d'épreuve et de diagnostic qu'un acte curatif. Avant la puberté, et en particulier en cas de cryptorchidie bilatérale, et au moment de la puberté, à l'apparition des premiers poils pubiens, l'hormonothérapie, sous forme de gonadotrophine chorionique, 500 à 1000 U.I. trois fois par semaine, par voie intra-musculaire, avec un maximum de douze injections, est considérée par l'Ecole américaine comme nécessaire avant la décision chirurgicale.

En France, on considère que la cryptorchidie typique, c'est-à-dire isolée, sans contexte endocrinien, ne relève pas de l'hormonothérapie, puisque les relais hormonaux sont intacts, et qu'il n'existe qu'une ectopie anatomique, et non fonctionnelle, bien que ses conséquences soient elles aussi fonctionnelles. La réduction chirurgicale doit en principe rétablir la fonction testiculaire. L'hormonothérapie post-opératoire complémentaire, conseillée par les uns, paraît dangereuse pour les autres. Il s'agit en tout cas d'hormonothérapie hypophysaire, la testostérone étant contre-indiquée, car elle provoquerait une puberté factice, un développement prématuré et exagéré des caractères secondaires, sans agir sur l'ectopie elle-même, voire même, si le traitement est intensif, l'atrophie de la glande. "Loin de supprimer les raisons de l'atrophie génitale, ce traitement risque d'en ajouter encore une". (JUNG)

Tel n'est pas l'avis de BARONI, qui a traité ses cryptorchidies par des insertions de cristaux de testostérone à la dose de 100 mg. par testicule,

à la suite de l'orchidopexie. Il a ainsi obtenu une action hormonale locale et directe, se dérochant aux influences des autres complexes hormonaux et en respectant l'action gonadotrope hypophysaire.

°
° °

Il semble donc qu'on puisse dire qu'en cas de cryptorchidie isolée, le traitement hormonal est contre-indiqué et en tout cas inutile ; au plus, peut-il avoir une utilité diagnostique. Il devient par contre nécessaire, sous forme d'hormones gonadotropes, dans le type complexe avec infantilisme, la cryptorchidie s'associant à une déficience des caractères sexuels secondaires ; c'est alors un traitement de substitution, qui pourra se compléter d'un traitement d'activation sous forme de sympathectomie péricarotidienne, d'infiltrations sympathiques cervicales. En cas d'échec de l'hormonothérapie, la parole est à la chirurgie. Mais celle-ci ne saurait donner d'aussi nets résultats que lorsqu'il s'agit de cryptorchidie isolée, pure, où tout se résume en une absence de descente du testicule pour des raisons plus mécaniques que physiologiques.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

L'intervention chirurgicale sera d'autant plus indiquée et efficace que la cryptorchidie est unilatérale ; car la descente et le développement d'un testicule indiquent que la fonction hormonale a été suffisante pour effectuer normalement ce processus ; c'est donc un obstacle mécanique qui s'est opposé à la migration de la seconde glande, obstacle qui sera levé par l'opération. On peut donc admettre que les échecs opératoires sont en fait dus non pas à l'intervention elle-même, mais à des conditions de nature endocrinienne, malformation et aplasie congénitales de la gonade, déficit hormonal général.

La technique, proposée par KEETLEY en 1905 et modifiée par TOREK en 1931, comporte de nombreuses variantes, chaque opérateur lui apportant des modifications et des améliorations. Le principe demeure toujours l'abaissement de la glande au niveau du scrotum et sa fixation ; mais le fait même qu'il faille fixer la glande comporte déjà des risques d'échecs, puisque cette fixation est inutile si le testicule a pu être amené sans difficulté au niveau souhaité. Dans le cas contraire, il a fallu exercer une traction sur le cordon spermatique, et celle-ci va persister, entraîner des destructions et sur les points d'ancrage et sur le tissu glandulaire lui-même. Il faut donc que le testicule et son cordon soient tout d'abord libérés de telle sorte qu'ils restent en place sans difficulté. Une dissection étendue, une mobilisation du pédicule testiculaire permettront la mise en place et la conservation sans effort du testicule dans le scrotum. Avec une technique rigoureuse et logique, on doit arriver à une proportion de

suocès de l'ordre de 90 pour 100 : c'est-à-dire persistance du testicule dans la loge scrotale, développement normal de la glande, absence de complications ultérieures. La cancérisation du testicule abaissé paraît extrêmement faible, et, pour GROSS, non supérieure à celle du testicule normal. L'absence de développement et de maturation de la glande remise en place est une complication rarement observée et assez inévitable puisqu'elle provient d'une part d'une hypoplasie de la substance glandulaire, d'autre part du traumatisme chirurgical en particulier à retentissement vasculaire et trophique. Ce dernier, par une technique prudente, n'est, pour GROSS, en cause que dans 5 % des cas ou moins encore. Les malades de cet auteur, suivis pendant dix ans après une pexie bilatérale, ont donné un taux de fertilité normal dans 79 % des cas. Ainsi, en intervenant entre 9 et 11 ans, en utilisant une technique non traumatisante et en particulier en renonçant à l'abaissement forcé, par traction suivie d'anorag, on obtient des résultats très satisfaisants. Le testicule remis en place se développe normalement et permet une fertilité satisfaisante dans 80 % des cas.

Le traitement chirurgical de la cryptorchidie doit donc retrouver ses indications et sa réputation que des échecs évitables lui avaient fait perdre.

CONCLUSIONS

I/- La crainte de voir le testicule ectopique subir des traumatismes, des phénomènes d'atrophie, de cancérisation, a incité à intervenir précocement dans le rétablissement de la situation normale de la glande. Actuellement, grâce aux études histologiques du tissu glandulaire, on est arrivé à une plus nette conception des risques encourus, et l'on a quelque peu révisé l'attitude à observer devant un enfant atteint de cryptorchidie.

II/- Il y a tout d'abord lieu de distinguer la cryptorchidie isolée, pure, sans contexte endocrinien net, des ectopies testiculaires qui appartiennent à un déficit hormonal complexe et global ; dans le premier cas, la mise en place de la glande est le seul but à rechercher ; dans le second, il faut tenter de rétablir un équilibre hormonal perturbé.

III/- Devant un très jeune enfant cryptorchide, ne présentant aucune autre anomalie, la temporisation est de règle, car elle permet la descente spontanée du testicule, fait non exceptionnel, et n'entraîne pas, avant la puberté, de complications graves et irréversibles, au moins dans la grande majorité des cas. Vers 9 à 12 ans, selon les manifestations observées, le développement de l'enfant, on interviendra chirurgicalement, après avoir parfois tenté une prudente hormonothérapie plus diagnostique que curative. Avec une technique appropriée, évitant en particulier le traumatisme de la glande, son

abaissement forcé nécessitant une fixation dangereuse, on doit obtenir des résultats définitifs dans la plupart des cas.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,

J. SARRAILH

Le Doyen
de la Faculté de Médecine,

L. BINET

Le Président
de la thèse,

M. FEVRE

B I B L I O G R A P H I E

- B. BARONI - Traitement de l'hypoplasie testiculaire des cryptorchides par greffe d'hormones sous l'albuginée.- Presse Méd., LIX, p. 1687, 15 Déc. 1951.
- A. BIECHELER - A propos de l'opération du testicule ectopique et en particulier d'un mode de sa fixation dans la bourse correspondante.- Soc. Chir. Alger, 13 Mars 1954.
- BOUCHERON, CUINET - Torsion intra-abdominale d'un testicule ectopique.- Soc. des Chir. Paris, 3 Juin 1955.
- W.A. CARROLL - Malignancy in cryptorchidism.- Journ. Urol., LXI, p. 396-404, 1949.
- M. CAUCCI - Tumeurs du testicule cryptorchide.- Arch. Ital. Chir., LXXIX, p. 3-74, 1955.
- CHALIER - A propos du traitement chirurgical de l'ectopie testiculaire.- Soc. Chir. Lyon, 9 Déc. 1948.
- C.W. CHARNY, W. WOLGIN - The management of cryptorchism.- Surg., Gyn., Obst., CII, p. 177-186, Fév. 1956.
- B. COURVOISIER, M. BACLESSE, Mlle L. GUYON - Action de la cryptorchidie sur la fonction gonadotrope hypophysaire, déterminée par la greffe ovarienne.- C.R. Soc. Biol., 8 Nov. 1952.

- J. DECOURT, JUJEAU, J. MICHARD - Gynécomastie unilatérale avec atrophie testiculaire homolatérale consécutive à une intervention pour cryptorchidie.- Soc. Endocrinol., 19 Mai 1949.
- C.L. DEMING - The evaluation of hormonal therapy in cryptorchidism.- J. Urol., LXVIII, p. 354-357, Juill. 1952.
- R. DEPREUX - 97 cas d'ectopie testiculaire ; quelques facteurs étiologiques de cette affection.- Soc. Méd. Nord, 23 Déc. 1949.
- H. ENGBERG - Investigations on the endocrine function of the testicle in cryptorchidism.- Proc. Roy. Soc. Med., XLII, p. 652-658, 1949.
- C. GALLUCCI, A. ABRAO - Séminome du testicule avec cryptorchidie bilatérale et persistance des formations müllériennes.- Ann. Paul. Med.Cir., LIX, p. 359-372, Avril 1950.
- GAUTIER, SOULIER - Séminome sur testicule ectopique.- Soc. Chir. Lille, 8 Mai 1952.
- J.B. GILBERT - Studies in malignant testis tumors : tumors developing after orchidopexy. Report of two cases and review of sixty three.- J. Urol., XLVI, p. 740-747, 1941.
- R.E. GROSS, Th. C. JEWETT Jr.- Surgical experiences from 1222 operations for undescended testes.- J.A.M.A., CLX, p. 634-641, 25 Fév. 1956.
- J.S. GROVE - The cryptorchid problem.- J. Urol., LXXI, p. 735-741, Juin 1954.
- J.R. HAND - Undescended testes, report of 153 cases with evaluation of clinical findings, treatment and results on follow-up to thirty three years.- J. Urol., LXXV, p. 973-989, Juill. 1956.
- T.S. HANSEN - Fertility in operatively treated and untreated cryptorchidism.- Proc. Roy. Soc.

Med., XLII, p. 645-651, 1949.

F. HINMAN - Optimum time for orchidopexy in cryptorchidism.- J. Fertil. Steril., VI, p. 206-214, Mai-Juin 1955.

A. JUNG, J. COMSA - De la physiopathologie et du traitement des cryptorchidies.- Presse Méd., LXIV, p. 2015-2016. 1er Déc. 1956 - Gaz. Hôp., 1956.

R.H. KUNSTADTER - Technique for the diagnosis of undescended testes.- J.A.M.A., CXLVIII, p.117, 12 Janv. 1952.

C.G. MIXTER - Undescended testis.- Surg., Gyn., Obst., XXXIX, p. 275-282, 1924.

J.N. ROBINSON, E.T. ENGLE - Some observations on the cryptorchid testes.- J. Urol., LXXI, p. 726-734, 1954.

W.H. SNYDER Jr., L. CHAFFIN - Surgical management of undescended testes.- J.A.M.A., CLVII, p. 129-132, 8 Janv. 1955.

A.R. SOHVAL - Histopathologie du cryptorchidisme ; étude basée sur l'histologie comparée des testicules normaux et cryptorchides de la naissance à la maturité.- Am. Journ. Med., XVI, p. 346-363, Mars 1954.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
AVANT-PROPOS.....	1
ETIOLOGIE	5
PRONOSTIC DU TESTICULE ECTOPIQUE	8
A QUEL AGE INTERVENIR ?	17
TRAITEMENT HORMONAL	20
TRAITEMENT CHIRURGICAL	22
CONCLUSIONS	24
BIBLIOGRAPHIE	26
